

# H-industri@



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Económicas



---

## La industria química y petroquímica. Centralización, extranjerización y monopolio en la subrama de gases industriales

Autor(es): Arecco, M.

Fuente: H-industri@: Revista de Historia de la Industria, los Servicios y las Empresas en América Latina, Nº 26 (julio 2020), pp. 127-145.

Publicado por: Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

Vínculo: <http://ojs.econ.uba.ar/index.php/H-ind/article/view/1776>

---



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

### ¿CÓMO CITAR?

**Arecco, Maximiliano.** (2019) La industria química y petroquímica. Centralización, extranjerización y monopolio en la subrama de gases industriales. *H-industri@* 26: 127-145.  
<http://ojs.econ.uba.ar/index.php/H-ind/article/view/1776>



H-industri@ es una revista académica semestral editada en el marco del Área de Estudios Sobre la Industria Argentina y Latinoamericana (AESIAL) del Centro de Estudios de Historia Económica Argentina y Latinoamericana (CEHEAL), perteneciente al Instituto Interdisciplinario de Economía Política de Buenos Aires (IIEP-Baires): <http://ojs.econ.uba.ar/ojs/index.php/H-ind>

# La industria química y petroquímica: centralización, extranjerización y monopolio en la subrama de gases industriales

## *The Chemical and Petrochemical Industry: Centralization, Foreignization and Monopoly in the Sub-branch of Industrial Gases*

Maximiliano Arecco<sup>i</sup>  
[maxiarecco@yahoo.com.ar](mailto:maxiarecco@yahoo.com.ar)

### Resumen

Entre fines del siglo XIX y principios del siglo XX nació la industria de gases industriales y medicinales. Esta rama de la industria química produce, envasa, distribuye y comercializa gases como el oxígeno, argón, nitrógeno, aire, helio, acetileno, hidrógeno, gas carbónico, etc. Esta industria tiene una importancia estratégica ya que abastece otras ramas industriales (petrolera, automotriz, siderúrgica, metalúrgica, frigorífica, alimenticia, bebidas gaseosas, construcción) además de hospitales y clínicas (gases medicinales). Esta subrama, desde la década del noventa, está en pleno proceso de centralización de capital y mutación en la forma de producción y distribución. En este trabajo analizamos las características de la industria química y petroquímica en general en Argentina y las implicancias del proceso de centralización, extranjerización, monopolio y cambio en la forma de producción y distribución de la industria de gases industriales a nivel global y nacional.

**Palabras clave:** Industria química, gases industriales, centralización, extranjerización.

### Abstract

Between the end of the nineteenth century and the beginning of the twentieth century, the industry of industrial and medicinal gases was born. This branch of the chemical industry produces, packages, distributes and markets gases such as oxygen, argon, nitrogen, air, helium, acetylene, hydrogen, carbon dioxide, etc. This industry has strategic importance as it supplies other industrial branches (oil, steel, metallurgy, refrigeration, food, soft drinks, construction) as well as hospitals and clinics (medical gases). Since the 1990s, this subsector is in the process of centralizing capital and changing the way it is produced and distributed.

In this paper we analyze the characteristics of the chemical and petrochemical industry in general in Argentina and the implications of the process of centralization, internationalization, monopoly and change in the form of production and distribution of the industrial gases industry at a global and national level.

**Keywords:** Chemical industry, industrial gases, centralization, foreignization.

**Recibido:** 7 de septiembre de 2017.

**Aprobado:** 14 de abril de 2019.

---

<sup>i</sup> Licenciado en Sociología de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Trabajador en la química Praxair desde 1999. Prosecretario de Organización del Sindicato del Personal de Industrias Químicas y Petroquímicas (SPI-QYP) de CABA y Zonas Adyacentes (2014-2018). Docente UBA y UNPAZ (Universidad Nacional de José C. Paz).

## Introducción

Entre fines del siglo XIX y principios del siglo XX nació la llamada industria de gases industriales y medicinales. Esta rama de la industria química produce, envasa, distribuye y comercializa gases como el oxígeno, argón, nitrógeno, aire, helio, acetileno, hidrógeno, gas carbónico, etc. Esta industria tiene una importancia estratégica ya que abastece otras ramas industriales (petrolera, automotriz, siderúrgica, metalúrgica, frigorífica, alimenticia, bebidas gaseosas, construcción) además de hospitales y clínicas (gases medicinales). Desde la década del noventa, esta subrama está en pleno proceso de centralización de capital y mutación en la forma de producción y distribución.

La importancia de estudiar la industria química en general y la subrama de gases en particular está dada por la relevancia que tiene este sector para el desarrollo de otras ramas industriales. El objetivo de este trabajo es describir y analizar las características de la industria química y petroquímica en general en Argentina, las implicancias del proceso de centralización, extranjerización, monopolio y cambio en la forma de producción y distribución de la industria de gases a nivel global y su impacto en nuestro país.

Para desarrollar este trabajo realizamos el análisis de distintas fuentes secundarias (publicaciones de la cámara patronal y del sindicato, artículos periodísticos, comunicados de las empresas y de los trabajadores, etcétera).

## La industria química y petroquímica

Las empresas de gases industriales que analizamos en este artículo forman una subrama o subsector de la rama de la industria química y petroquímica. La rama química y petroquímica es de suma importancia para la industria en general y para la vida cotidiana de los seres humanos ya que la misma abastece a distintas ramas industriales con productos básicos y de uso intermedio (automotriz, petrolera, siderúrgica, frigorífica, metalúrgica, cosmética, farmacéutica, veterinaria, construcción, alimenticia, textil, plástica, cuero, entre otras), al agro, la ganadería y minería (agroquímicos, fertilizantes, ácidos, reactivos, etc.), elabora productos finales para el consumo y uso personal (limpieza e higiene personal, de indumentaria y del hogar, desinfectantes, pesticidas, herbicidas, insecticidas, repelentes, adhesivos, membranas, tintas, pinturas, etc.). También, sin un uso correcto y cuidado responsable puede ocasionar daños ambientales, contaminación y serios perjuicios en la salud de quienes trabajan en estas industrias como así también en quienes viven en las cercanías de estos establecimientos.

En general, por los motivos expuestos, se suele tomar el desarrollo de la industria química y petroquímica para medir el grado de desarrollo industrial de un país y su nivel de autonomía industrial.

### *La industria química y petroquímica en Argentina*

En Argentina, según la Cámara de la Industria Química y Petroquímica (CIQYP) con datos del 2010, el valor de la producción anual de esta rama industrial es alrededor de 25.433 millones de dólares, cifra que representa el 12,3% del valor agregado por la industria argentina. A nivel global Argentina representa el 0,9% de la producción mundial y en América Latina representa el 16%, siendo la segunda más importante luego de Brasil, que produce el 78%. Siguiendo los datos de la Cámara Patronal hay alrededor de 450 empresas químicas y

petroquímicas productoras y un número indeterminado de plantas fraccionadoras que emplean alrededor de 108000 trabajadores/as, es decir 8,1% de los empleos industriales del país. De acuerdo con los datos del Censo Económico 2003 hay 2963 establecimientos de esta rama industrial (CIQyP, 2011)

En nuestro país, como veremos, esta industria es muy heterogénea en cuanto al capital, el origen, el tipo de sociedad, la maquinaria-tecnología, la productividad, la cantidad de trabajadores y trabajadoras, el origen de las materias primas (nacional o importada), el mercado donde venden su producción (mercado interno/exportación y consumo final/industrial) y la forma de comercialización (marca propia o tercerista).

A pesar de la heterogeneidad son las grandes corporaciones multinacionales por capital, desarrollo de los medios de producción, posibilidad de inversión, productividad, volumen de producción, contratos corporativos y a largo plazo y capacidad de influir mediáticamente quienes marcan las pautas de producción, tecnología, productividad, forma de distribución, mercado, condiciones de trabajo, tipo de contratación, salarios, relación con el medio ambiente, etc.

Como ejemplo de esto podemos ver la composición en la dirección de la CIQyP que es donde se agrupan estas patronales. Esta Cámara, a pesar de reivindicar la importancia y la participación de las PYMES entre sus afiliados, está conducida mayoritariamente por representantes de las grandes corporaciones multinacionales. Tomando al azar dos mandatos distintos de la comisión directiva encontramos que, en ambos, alrededor del 70% de los directivos titulares representan a multinacionales (mandatos 2010-2011 y 2016-2017).

En lo referente a los dueños, la procedencia del capital y el tipo de sociedad en esta rama industrial en Argentina encontramos grandes corporaciones multinacionales junto a grandes, medianas y pequeñas empresas nacionales. Sociedades anónimas que cotizan en las bolsas más importantes del mundo y empresas familiares. Es decir, hay algunas de las corporaciones multinacionales más importantes del planeta (Dow Chemical, Dupont, Basf, Bayer, Monsanto, Praxair, Linde, Air Liquide, Solvay, Clorox, Johnson, Reckit, Klaukol, Weber, Atanor, etc.), grandes empresas nacionales en la mayoría de los casos sociedades anónimas (Akapol, Membranas Megaflex, Prokrete, Petroquímica Rio III, etc.) y empresas familiares, pequeñas y medianas (Bonquim, Panza Hermanos, Wassington, Deterplus, Midori, Eskea, etc.).

Además, a partir de la expropiación y nacionalización de la mayoría de las acciones de Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF) por el Estado en 2012, hay casos excepcionales de empresas con paquetes accionarios compartidos entre el Estado, grandes empresas nacionales y multinacionales. Normalmente estas empresas fueron creadas para desarrollar algún producto específico que necesita grandes inversiones de capital, desarrollo tecnológico o para aprovechar alguna materia prima o insumo producto del proceso de producción. Como ejemplo de estos casos se puede nombrar la Compañía Mega que es una sociedad entre YPF (38%), Petrobras (34%) y Dow Chemical (28%) constituida en 1997 pero que empezó a operar en el 2001 y Profertil, sociedad entre Agrium Inc. (50%) e YPF (50%), nacida en 1996. Corresponde señalar que ambas empresas fueron creadas cuando YPF estaba controlada por grupos privados, pero se convirtieron en mixtas automáticamente en el 2012.

Históricamente, en nuestro país, podemos mencionar tres períodos de desarrollo de la industria química en general en lo referente a los dueños, la procedencia del capital y el

tipo de sociedad. El primero es el comprendido entre el nacimiento de la nación (incluso previamente) hasta 1930. Las empresas eran principalmente familiares o sociedades nacionales (en muchos casos creadas por inmigrantes que residían en nuestro país con fórmulas traídas de sus países de origen) para abastecer mayoritariamente el mercado interno con productos de consumo final (fósforos, jabón, velas, herbicidas, plaguicidas, adhesivos) y en pocos casos para abastecer otras industrias (ácidos, sulfatos, tinturas y pigmentos, oxígeno y gases industriales). De forma minoritaria comenzaron a invertir en determinados nichos productivos de alguna de las subramas de esta industria florecientes grupos económicos nacionales (Grupo Bunge y Born, Grupo Demarchi) y a instalarse filiales de grupos extranjeros (Dupont, Aga).<sup>1</sup>

El segundo período es el comprendido entre la década del treinta y el golpe cívico-militar-empresarial de 1976. Durante estos años se dio el mayor desarrollo de la industria en nuestro país en general y de la química y petroquímica en particular. Se implementaron determinadas políticas estatales para lograr el desarrollo y consolidación de sectores industriales considerados estratégicos para el funcionamiento y crecimiento industrial. La industria química y petroquímica fue incluida dentro de estos sectores y a partir de entonces el propio Estado comenzó a participar en esta rama industrial creando empresas estatales o siendo accionista en empresas mixtas. Algunas de estas empresas las originó el Estado como Industrias Químicas Nacionales (Fabricaciones Militares, 1943), Petroquímica General Mosconi (YPF y Fabricaciones Militares, 1970), Petroquímica Bahía Blanca (YPF, Fabricaciones Militares y Gas del Estado, 1971), Petroquímica Río III (YPF, Fabricaciones Militares y Gas del Estado, 1974) y en otras empresas el Estado se incorporó comprando paquetes accionarios de empresas ya existentes como por ejemplo Atanor (fundada por privados en 1938 y en 1949 el Estado mediante Fabricaciones Militares adquiere un tercio de las acciones). Junto a estas fábricas controladas o con participación del Estado debemos mencionar las empresas de capitales alemanes incautadas y, posteriormente, nacionalizadas como consecuencia de la declaración de guerra por parte de Argentina al eje a fines de la Segunda Guerra Mundial, entre las cuales había varias químicas. Esas empresas formaron parte de la Dirección Nacional de Industrias del Estado creada en julio de 1947. Además, se desarrollaron empresas de grupos económicos nacionales (Compañía Química Argentina de Bunge y Born), se instalaron importantes grupos extranjeros (Monsanto, Dow Chemical, Rhodia, Air Liquide) y se conformaron empresas combinadas entre grupos nacionales/extranjeros y entre grupos extranjeros (Duperial de Dupont e ICI, Ducilo de Bunge y Born y Duperial, Electroclor de Celulosa Argentina y Duperial, Duranor de Atanor y Monsanto, Fensud de Bayer y Compañía Química).<sup>2</sup>

Por último, a partir del golpe cívico-militar-empresarial de 1976, esta rama industrial fue (y es) parte del proceso nacional de extranjerización y privatización profundizado en la década del noventa y que continúa, aunque con matices y distintos niveles, hasta la actualidad.<sup>3</sup> El proceso de extranjerización en la industria química y petroquímica se dio de

<sup>1</sup> Para información sobre los orígenes de la industria química en Argentina ver Schvarzer (2000), Silveti (1999) y CIQyP (2010).

<sup>2</sup> Para información sobre esta etapa del desarrollo químico y petroquímico en Argentina, la conformación de empresas industriales estatales y mixtas y el ingreso de grupos multinacionales ver Schvarzer (2000), Rougier (2015), Odisio (2015a), Odisio (2015b), Pampin (2015), Belini y Rougier (2008), Belini (2014) y CIQyP (2010).

<sup>3</sup> Para más información sobre el proceso de extranjerización y privatización de la industria argentina en general ver Azpiazu, Basualdo y Khavisse (2004) y Azpiazu y Schorr (2010).

tres formas. Una fue a partir del ingreso directo de filiales de multinacionales con su producto y marca o el fortalecimiento y desarrollo de multinacionales que se habían instalado en el país anteriormente. Otra forma fue con la adquisición de distintas empresas que nacieron como familiares, pequeñas, medianas o sociedades anónimas de capitales nacionales. En los casos de adquisición de empresas nacionales, algunos mantuvieron su nombre como, por ejemplo, Atanor (nació como empresa nacional de capital privado, luego fue sociedad anónima mixta, volvió a ser privada nacional y a partir de 1997 fue adquirida por el grupo estadounidense Albaugh), Klaukol SA (empresa familiar fundada en 1972 por un italiano que vivía en Argentina, entre 1998 y 1999 fue adquirida por el grupo francés Lafarge y en el 2006 pasó a manos del ParexGroup manteniendo su nombre pero con el agregado del grupo, es decir, pasó a denominarse ParexKlaukol), Síntesis Química SAIC (fundada en 1952 por un grupo de químicos graduados de la Universidad de Buenos Aires y adquirida por Punjab Chemicals and Crop Protection Ltd. de India en 2006). En otros casos, al ser adquiridas por corporaciones, cambiaron su nombre original por el de la compradora, como por ejemplo Fracchia Hermanos fue adquirida en 1992 por Praxair Inc. y adoptó este nombre. La tercera forma de extranjerización se combinó con el proceso de privatización. Es decir, fue a partir de la adquisición de la totalidad o parte de paquetes accionarios de empresas estatales o mixtas que se privatizaron en las décadas del 1980 y 1990 por grupos privados mayoritariamente extranjeros.<sup>4</sup>

En lo referente a los medios de producción, también es una industria muy heterogénea, donde se combinan tecnología de punta a nivel mundial y trabajo manual casi sin tecnología e inclusive máquinas obsoletas, insumos extranjeros y nacionales y materias primas extranjeras y nacionales. En muchos casos las máquinas, los insumos o las materias primas las fabrica un solo proveedor extranjero, en otros casos hay muchos proveedores nacionales y/o extranjeros y en algunos casos son las mismas empresas quienes son parte de la producción de toda la cadena. Lógicamente, en la actualidad, son las grandes corporaciones multinacionales, en la mayoría de los casos, las que tienen tecnología y maquinaria de punta por contar con capital para invertir y más posibilidades de créditos en caso de ser necesario. A pesar de esto, estas multinacionales, en algunos casos tienen tecnología de avanzada para la región, pero no es la de punta a nivel mundial que tienen esas mismas corporaciones en países centrales.

En cuanto a la comercialización encontramos seis grupos distintos. El primero está conformado por las grandes corporaciones multinacionales que fabrican productos básicos y de uso intermedio para industrias, agro, ganadería y minería (Dow Chemical, Dupont, Basf, Bayer, Air Liquide, Praxair, Linde, Monsanto, Solvay Indupa, Atanor, etc.). Entre estos encontramos corporaciones multinacionales que tienen contratos corporativos a largo plazo y/o a nivel global, regional o nacional con multinacionales (químicas, petroquímicas o de otros rubros como automotrices, siderúrgicas, petroleras, etc.) para abastecerles los productos necesarios para esa industria en el país donde necesiten el producto y por muchos años. El segundo, también conformado por grandes corporaciones multinacionales, es el que fabrica productos de consumo final. En la mayoría de los casos tienen marcas propias que

---

<sup>4</sup> Para más información sobre esta etapa de la industria química y petroquímica ver Schvarzer (2000), Silveti (1999), Belini y Rougier (2008), Rougier (2015), Odisio (2015a), Odisio (2015b), Pampin (2015), Belini (2014) y CIQYP (2010).

son líderes en su segmento: limpieza personal, de indumentaria y del hogar, herbicidas, insecticidas, repelentes y productos para la construcción (Clorox Ayudín/Poett, Johnson Off/Fuyi/Mr. Músculo/Glade, Reckit Benckiser Espadol /Procenex, Parex Klaukol, Weber, etc.). En tercer lugar, están las empresas de capitales nacionales, en su mayoría sociedades anónimas, que abastecen industrias (ácido clorhídrico, hipoclorito de sodio, diisocianato de tolueno, soda cáustica, policloruro de aluminio, etc.), agro y ganadería (silobolsas, herbicidas, fitoreguladores, fertilizantes, fungicidas, etc.). En la mayoría de los casos no son conocidas por la opinión pública, pero sí en el rubro (Petroquímica Río III, Red Surcos, Julio García e Hijos, Surfactan, Inter Farma, etc.). El cuarto grupo está conformado por empresas nacionales grandes, medianas, pequeñas y familiares con marca propia que venden productos de consumo final principalmente adhesivos, pinturas y barnices, artículos de limpieza personal, del hogar y de indumentaria, membranas y productos químicos para la construcción (Akapol Poxipol/Voligoma, Pinturas Alcántara, Adhesivos Fortex, Villard y Louis Cera Suiza, Feit Olivari Fluidos Manchester, Queruclor Querubín/Cuca Trap, Pomadas Wassington, Membranas Megaflex, Prokrete Protex, etc.). Algunas de estas empresas son líderes en su segmento, en algún producto o en alguna región donde no hay grandes corporaciones y en otros casos son segundas marcas. El quinto está conformado por empresas pequeñas y medianas que son terceristas sin marca propia que producen a pedido o a fasón en la mayoría de los casos para multinacionales, pero también para nacionales y en algunos casos solo para una empresa y en otros para varias a la vez (Sulfoquímica produce para Johnson, Copack para Johnson y Reckit, Midori para Intervet, Bagó, Atanor y Basf, Eskea para Unilever, Reckit y Diversey, Deterplus para Clorox, Reckit, Unilever, etc.). El último conjunto, en lo referente a la comercialización, es minoritario y está conformado por empresas que combinan producción para venta directa con marca propia y también es tercerista de otras empresas: Panza Hermanos que tiene sus marcas propias Leydi y Ezegab pero también produce a pedido de terceros, Bonquim que tiene sus herbicidas, insecticidas y fungicidas marca Melthis pero también produce a fasón, Ecovita que tiene su marca propia de productos de limpieza de ropa y hogar y también producen de forma tercerizada para Coto los productos Cristal del Lago, La Anónima Best, Makro M&K, Jumbo Home Care, Diarco OkeY, Walmart Great Value entre otros, etc.).

En los cuatro primeros grupos el destino de la producción puede ser para el mercado interno (mayoritariamente), para exportar y en algunos casos ambos destinos. Tomando el valor de la producción total mencionado anteriormente (USD 25.433 millones) se exportan 5.849 millones de dólares (23% de lo producido) y se importan 10.263 millones para cubrir la demanda del mercado interno que ronda los 30.000 millones dando un déficit comercial de 4.414 millones de dólares. Si le descontamos a lo producido lo exportado tenemos como resultado que lo producido en el país cubre alrededor del 65% de la demanda interna. Las exportaciones generadas por esta rama industrial representan cerca del 10% de las exportaciones totales del país y entre un 22% y 25% de las exportaciones industriales. El destino de las exportaciones es alrededor del 59% para América Latina, 6% América del Norte y Central, 30% Unión Europea y 5% a otros países. Las importaciones son 29% de América Latina, 23% de América del Norte y Central, 17% Unión Europea, 22% Asia (15% China e India) y 9% de otros lugares (CIQyP, 2011).

Como dijimos anteriormente, según la CIQyP, la industria química y petroquímica emplea a 108000 personas, es decir el 8,1% de los empleos industriales totales del país y hay

450 empresas químicas y petroquímicas productoras y un número indeterminado de plantas fraccionadoras (CIQyP, 2011). El Censo Económico 2003 determinó que hay 2963 establecimientos. La diferencia entre la información de la Cámara y el Censo, seguramente, radica en el número no contabilizado de fraccionadores, distribuidores, comercializadores y, también, de empresas productoras que tienen varios establecimientos, sucursales, locales comerciales, etc.

Los establecimientos químicos y petroquímicos en Argentina no suelen tener muchos trabajadores/as, casi no se encuentran fábricas con más de 400 personas, son pocos los que emplean entre 150 y 400 personas en un mismo lugar y la mayoría no tiene más de 150. Lógicamente hay empresas que superan los 150 distribuidos en varias plantas, sucursales, distribuidores, etc. Se encuentran ubicados por todo el territorio nacional pero fundamentalmente en los alrededores de zonas urbanas con mercado consumidor de productos finales y en zonas donde hay industrias a las cuales abastecen con productos de uso intermedio y básico o de las cuales extraen materias primas para la elaboración de productos. Entre las zonas y regiones donde se encuentran más establecimientos químicos podemos destacar el gran Buenos Aires, donde hay más de 600, algunos grandes pero la mayoría fraccionadores, distribuidores, sucursales y locales comerciales, con pocos trabajadores.<sup>5</sup> Alrededor del 80% de estos establecimientos tienen entre 5 y 40 trabajadores y el resto entre 40 y 400 trabajadores. A su vez en los polos petroquímicos de Bahía Blanca, Zárate-Campana y Ensenada en Buenos Aires, San Lorenzo-Puerto General San Martín en Santa Fe, Río Tercero en Córdoba y Cuyo en Mendoza se destacan plantas que son intensivas en capital pero con importantes dotaciones de personal en relación al promedio de esta industria. Además, en el parque industrial de Pilar en Buenos Aires hay alrededor de 30 establecimientos químicos de distintos tamaños. Por último, en Rosario, Córdoba, Mendoza, San Luis y en todo el resto del país hay desperdigados establecimientos mayoritariamente pequeños y medianos, aunque también en algunos casos hay alguna fábrica importante.

### **Los dueños del aire**

La industria de gases industriales y medicinales nació a fines del siglo XIX a partir del descubrimiento de la separación, envasado y fraccionamiento de los distintos componentes del aire (oxígeno, nitrógeno, argón, entre otros). Posteriormente a partir de procesos químicos con derivados del petróleo, gas natural, carburo de calcio y/o la fusión de otros productos o recursos naturales se logró producir, fraccionar y envasar hidrógeno, acetileno, dióxido de carbono, helio, etc.

Esta rama de la industria química produce, fracciona, envasa y comercializa todos los gases mencionados en estado líquido y gaseoso, la maquinaria, tanques, termos y tubos necesarios para su almacenamiento y distribución y la tecnología e ingeniería para su utilización. Esta subrama industrial tiene una importancia estratégica ya que abastece a la propia química y petroquímica y, también, a otras industrias (petrolera, automotriz, siderúrgica, metalúrgica, frigorífica, alimenticia, electrónica, construcción, plástica, papelería, textil, vidrio, aeroespacial, etc.), produce el gas que llevan las bebidas gaseosas, el gas de

---

<sup>5</sup> Relevamiento del Sindicato del Personal de Industrias Químicas y Petroquímicas (SPIQyP) de CABA y Zonas Adyacentes.



máquinas refrigerantes (heladeras y aires acondicionados domiciliarios o industriales) y también hospitales y clínicas (gases medicinales). En algunas de estas ramas industriales, como veremos, el uso de gases industriales es indispensable.

En lo referente a la materia prima, la principal es el aire que se encuentra en cualquier lugar y de forma gratuita. El acetileno se produce a partir de la combinación de carburo de calcio y agua. El hidrógeno se obtiene en una proporción ínfima del aire y en mayores cantidades del gas natural (vaporización y separación), del agua mediante electrolisis (corriente eléctrica continua en agua) y de hidrocarburos (tratados mediante vapor con agua y oxígeno). El dióxido de carbono se obtiene, principalmente, a partir de yacimientos subterráneos naturales, como subproducto de la industria (emisión de dióxido de carbono en procesos industriales como fermentación de azúcar, vino, cerveza y pan) y a partir de la combustión de petróleo, carbón y gas natural. Por último, el helio, al igual que el dióxido y el hidrógeno, no se obtiene del aire por estar en escasos porcentajes. El volumen más importante de este gas se encuentra en los yacimientos de gas natural por lo que es la principal fuente de obtención a partir de licuefacción.

En muchos casos, las empresas líderes de gases firman convenios con grandes industrias petroleras, refinadoras, azucareras, cerveceras, panificadoras, etc. para instalar al interior de estos establecimientos plantas que capturan la emisión residual de dióxido de carbono e hidrógeno del proceso productivo a cambio de abastecer los gases necesarios para la mencionada industria.

Es interesante resaltar que en ocasiones estas empresas distribuyen de un país a otro los distintos productos según escasez o excedente de cada uno y a veces este intercambio no es entre las distintas filiales de una empresa sino entre las distintas líderes y las filiales en distintos lugares del mundo, es decir, por ejemplo, Air Products produce el Helio en EEUU y se lo distribuye a sus filiales del resto del mundo y también a filiales de Linde, o bien Linde produce hidrógeno y se lo entrega a sus filiales y a Praxair, entre otros casos según las necesidades y sobrantes.

Los gases producidos y comercializados por estas empresas son utilizados por varios sectores industriales para soldadura y corte de todo tipo de metales y también para purgar y limpiar cañerías, tanques o depósitos.

Entre las industrias que requieren grandes cantidades de gases de forma indispensable podemos mencionar varios ejemplos. La metalúrgica y siderúrgica, utiliza gases para soldar y cortar distintos productos según las necesidades y calidad, oxígeno para la fabricación y refinación de aceros, argón para generar atmosferas inertes y nitrógeno, argón e hidrógeno para evitar la oxidación y para tratamiento térmico.

La industria petrolera usa nitrógeno para recuperación de petróleo y para enfriamiento y dióxido de carbono para recuperación, extracción y bombeo. En la refinación se utiliza hidrógeno para refinar el combustible y reducir la contaminación y oxígeno en las plantas de craqueo y recuperación de productos

En la industria alimenticia se necesita para almacenar, conservar y congelar alimentos por largos períodos de tiempo, lo cual es importante para mantener cadenas de frío. También el hidrógeno combinado con aceites vegetales y animales sirve para la producción de margarina y otras grasas. Para las bebidas gaseosas, carbonatadas, cervezas y champagne es imprescindible el dióxido de carbono para gasificar y generar las burbujas. En la industria aeroespacial el hidrógeno sirve combustible y helio para purgar estos sistemas.

Las automotrices utilizan todos los gases para soldadura y corte. En algunos países se está avanzando mucho en la utilización de hidrógeno como combustible para los automóviles. En el mundo ya hay alrededor de 274 hidrogeneras (estaciones de servicio) para abastecer vehículos que funcionan con este gas en lugar de nafta liderando el *ranking* Asia (mayoritariamente Japón con 80 de 101), Europa (principalmente Alemania con 22 de 106), América del Norte (64), América del Sur (2) y Oceanía (1) (Carretero, 2017).

En el rubro medicinal es muy usado. En primer lugar, mayoritariamente, en la forma de gases medicinales. Estos son los mismos gases mencionadas previamente, pero con altos niveles de pureza controlados para inhalación, oxigenoterapia, oxígeno dependientes, anestesia, aparatos médicos, etc. Además, el helio es cada vez más utilizado para refrigeración de equipos de imágenes por resonancia magnética.

Estas multinacionales, como desarrollaremos en el apartado sobre Argentina, en distintas oportunidades y países (España, Holanda, México, Argentina, Perú, Chile, entre otros) fueron sancionadas por concertación de precios, reparto de mercado y restricción de libre competencia.

En lo que respecta al desarrollo de gasoductos, más allá de la construcción de los mismos para abastecer plantas vecinas como veremos más adelante, una de las obras más importantes de los últimos años es la realizada por Air Products en Estados Unidos, iniciada en el 2010 y finalizada en 2012, que con una red de 965 kilómetros de tuberías se extiende desde el canal de navegación de Houston en Texas hasta Nueva Orleans en Luisiana, siendo el gasoducto de hidrógeno más largo del mundo para abastecer a 22 plantas en la costa de EEUU (Rodríguez, 2013).

En la actualidad la producción de gases en el mundo está controlada en un 90% por cuatro (o tres como veremos a continuación) grandes corporaciones multinacionales. La francesa Air Liquide, fundada en 1902 es un grupo transnacional que opera en más de 80 países con alrededor de 43.000 empleados y una facturación de USD 22.000 millones. La alemana Linde Gas Group, fundada en 1879, opera en más de 100 países con alrededor de 48.000 empleados de los cuales 26.000 están en Alemania y una facturación de 19.000 millones de dólares. La estadounidense Praxair nació en 1907, tiene presencia en más de 30 países, 27.000 empleados y facturación de USD 11.000 millones. La cuarta es Air Products creada en 1940 en Estados Unidos, con plantas en más de 50 países, alrededor de 19.000 empleados y facturación de 9.500 millones de dólares.<sup>6</sup> Según *Forbes*, que elabora un *ranking* global con las empresas más importantes del mundo, Air Liquide, Linde, Praxair y Air Products se encuentran en los puestos 254, 336, 521 y 597 respectivamente (Forbes, 2017).

En este sector industrial, desde la década del noventa, se está produciendo un proceso de centralización de capital el cual implica, lógicamente, compras y fusiones permanentemente. En los últimos años del siglo XX el proceso era de compra y/o adquisición por parte de las grandes empresas de otras más pequeñas como por ejemplo el caso de Praxair, que adquirió las estadounidenses Chicago Bridge & Iron (CBI-Liquid Carbonic) y Kirk Welding Supply Inc., las españolas Argon y Oximesa, la portuguesa Companhia Nacional de Oxígeno, Rivoira y Siad de Italia, la brasileña White Martins, la colombiana Efese y las argentinas Fracchia, Pastafiglia, GESA y Oxirent.

---

<sup>6</sup> Los montos de la facturación corresponden al año 2015 según *The Wall Street Journal*, ver Wall (2016).

A partir del 2000 este proceso se profundiza y comienzan las fusiones y adquisiciones entre las grandes multinacionales dando un salto en la centralización. Durante la década de 1990 había nueve empresas importantes a nivel global y regional (las ya mencionadas Air Liquide, Linde, Praxair y Air Products más la británica BOC –British Oxygen Company-, la sueca Aga, las estadounidenses CBI-Liquid Carbonic y Airgas y la chilena Indura).

A fines de los años noventa Praxair adquirió CBI-Liquid Carbonic y se convirtió en el principal productor de dióxido de carbono del mundo. En el 2000 Linde compró Aga que era una empresa sueca fundada en 1904 con presencia especialmente en los países nórdicos (Suecia, Noruega, Dinamarca, Islandia) y en América Latina (Argentina, Uruguay y Colombia). Unos pocos años después, en el 2006, la misma Linde se convirtió en la empresa más importante de gases del mundo al comprar la británica BOC que hasta ese momento era la número 2 del mundo. Unos años después, en el 2012, Air Products compró la chilena Indura que tenía una importante presencia en su país de origen además de Perú, Argentina, Ecuador, Colombia y México, con el objetivo de ampliar su mercado en Latinoamérica y se consolidó entre las cuatro empresas más importantes del rubro. En el 2015, Air Liquide adquirió Airgas con una importante presencia en América del Norte y recuperó el puesto de líder mundial de gases que le había quitado Linde en el 2006. Por último, a fines de 2016 e inicios de 2017 se cerró un acuerdo de fusión entre Linde y Praxair que daría lugar a un nuevo líder en la industria de gases a nivel mundial y un nuevo paso en la centralización que deja solo tres grandes corporaciones con el 90% del mercado mundial.

En lo que respecta a quiénes son los dueños o los principales accionistas de estas compañías, es imposible saberlo con exactitud, pero sí se sabe que hay bancos, fondos de inversión, fondos de cobertura, instituciones y administradoras de activos entre sus principales accionistas. Por ejemplo, tres de los cuatro bancos más importantes de Alemania son propietarios de acciones de Linde (la aseguradora Allianz - Dresdner Bank con un 12,3%, el Deutsche Bank 10% y el Commerzbank 10%) (Fleta, 2006). El fondo de inversión Pershing Square Capital Management de Bill Ackman tiene participación en Air Products y las aseguradoras, bancos, fondos de inversión y administradoras de activos Baring LLC, Vanguard Group, ARG Investment Services LLC, Guardian Life Insurance Co. of America, Capital Management Corp VA, Lcnb National Bank, Birch Hill Investment Advisors LLC entre otros fondos de cobertura, aseguradoras e instituciones tienen más de la mitad de las acciones de Praxair.

En lo referente a los medios de producción, estas empresas tienen tecnología de punta a nivel mundial y desarrollan los equipos de generación, almacenamiento y transporte de gases, proyectan y construyen las plantas productoras de gases, especialmente las columnas de separación de aire, donde a partir de variaciones de temperaturas y presión se posibilita la licuefacción del oxígeno, nitrógeno y argón, permitiendo su separación y, también, diseñan y arman las plantas para obtención de hidrógeno, dióxido de carbono, acetileno y otros gases.

Las cuatro empresas, en sus países de origen y en otros lugares estratégicos de cada región, tienen departamentos o subsidiarias de construcción, tecnología, ingeniería e innovación. En el caso de Air Liquide, por ejemplo, según información propia de la compañía, su unidad de desarrollo tecnológico, ingeniería y construcción es Air Liquide Global E&C Solutions. Esta unidad cuenta con alrededor de 3500 empleados distribuidos en 15 centros de ingeniería en distintos lugares del mundo y alrededor de 6000 plantas

construidas. El centro de ingeniería e innovación ubicado en Paris-Saclay es el más importante de esta empresa francesa con más de 350 investigadores (Air Liquide, 2017). En el año 2014 invirtió 130 millones de dólares para ampliar y mejorar las instalaciones en Paris-Saclay (QuimiNet, 2014). Linde, por su parte, también tiene su rama ingeniería, con alrededor de 20 centros de investigación en todo el mundo y más de 4000 plantas construidas en casi 100 países. El principal centro de ingeniería e investigación está ubicado en Dresden, Alemania, con casi 500 investigadores (Linde, 2017).

Sin embargo, más allá de que estas cuatro corporaciones tengan la tecnología de punta a nivel mundial, esto es desigual en los distintos países y regiones, ya que hay plantas que las desarman en un país para instalar una unidad con tecnología más actualizada y las llevan a otro e incluso se intercambian plantas entre las cuatro empresas de un país a otro.

Desde la década 1990, paralelamente al proceso de centralización del capital que vimos anteriormente, en esta subrama industrial se están produciendo cambios en la forma de producción y distribución de los gases industriales y medicinales. Esta mutación, en los últimos veinte años, dio un salto cualitativo. El motivo de esto es que se avanzó con el desarrollo e instalación de tanques de gran volumen, plantas *on site* y el envío de gases a grandes consumidores vía gasoductos ocasionando modificaciones en la forma de abastecer a los clientes de gases dejando de ser mediante tubos y cilindros la forma principal de entrega del producto.

Previamente a este proceso, el volumen más importante del negocio de gases se fraccionaba en tubos o cilindros, generando mucha mano de obra para el fraccionamiento del producto, la manipulación de los envases, el mantenimiento de estos y su reparto y distribución al cliente. Es decir, la planta productora absorbía los gases del aire, separaba los distintos gases, luego en una planta especializada se pasaban los gases de estado líquido a gaseoso y se fraccionaban en tubos y/o cilindros, y por último se cargaban en camiones o camionetas y se repartían. Lógicamente los tubos y/o cilindros necesitaban un espacio físico para su manipulación, clasificación y llenado y un mantenimiento adecuado tanto del tubo como sus válvulas además del constante trabajo de seguimiento de los tubos por pérdidas y/o hurtos. Con el cambio de la tecnología y de las formas de organizar el trabajo, hoy en día, la mayoría de la producción sale en tres formas. Las dos más importantes y comunes son instalando en el cliente un tanque de almacenamiento líquido de gran volumen y/o una planta de producción *on site*. De esta forma los tanques son llenados con un camión tipo cisterna que va directo de la planta productora al cliente. La otra forma de abastecer es vía gasoductos que van de la planta productora -que se instala a metros de grandes clientes, especialmente siderúrgicas, refinerías o polos petroleros y/o petroquímicos- al cliente.

Con cualquiera de estas nuevas formas de entregar el producto se elimina el manipuleo de cilindros, la necesidad constante y permanente de abastecimiento, el mantenimiento habitual de los mismos y se garantiza tener grandes cantidades del producto necesitado. En cualquier caso, ya sea tanque, *on site* o gasoducto, son las empresas productoras quienes las diseñan, construyen y operan con su personal a distancia. De esta forma el fraccionamiento en tubos o cilindros pasó a ser minoritario, disminuyó abruptamente la necesidad de mano de obra y bajó los costos, el tiempo necesario y, lógicamente, el valor del producto.

Estos cambios en la forma de proveer gases, ya sea vía tanques, fabricas *on site* y gasoductos requieren grandes inversiones de capital, por lo tanto benefician a las grandes empresas por poseer capital y crédito, además de desarrollo tecnológico y la posibilidad de firmar contratos o realizar alianzas a nivel mundial, regional o nacional y a largo plazo entre estas empresas proveedoras de gases, sus principales consumidores globales y los estados.

Más allá de los medios de producción y tecnología en los cuales invierten estas empresas y de sus propios centros de ingeniería y desarrollo, es importante resaltar que para elementos o insumos necesarios para el envasado y distribución como por ejemplo los caños para los gasoductos, los tanques criogénicos y no criogénicos, los termos, reservorios, tubos y válvulas estas empresas contratan industrias en distintos países de cada región (China, India, Dubai, Brasil) y desde esos lugares abastecen al resto de los países y continentes.

Los contratos a largo plazo o alianzas entre las empresas de gases e industrias que necesitan grandes cantidades de producto (principalmente industrias refinadoras de petróleo, siderúrgicas, autopartistas, automotrices y fábricas de gaseosas) consisten en acuerdos comerciales a partir de la expansión o apertura de instalaciones o plantas de la industria consumidora de gases y la inversión por parte de la empresa de gases para ampliar o construir, a pocos metros de distancia, plantas productoras para abastecer todos los gases que va a necesitar en un futuro. En los casos de construcción de una nueva planta consumidora, la proveedora de gases construye a la par en terrenos vecinos la planta de gases para proveerle por gasoducto o incluso en el mismo terreno la planta *on site*. Como dijimos, estas construcciones requieren grandes inversiones iniciales previas a la apertura de las plantas (tanto la proveedora como la consumidora) y capacidad tecnológica y logística.

Por ejemplo, la francesa Air Liquide en el año 2005 firmó una alianza con la siderúrgica Rusa Severstal, una de las 20 siderúrgicas más importantes del mundo (75% de Air Liquide y 25% Severstal), para la construcción de una planta con capacidad de producción de 2000 toneladas por día de oxígeno con una inversión de 65 millones de dólares. En el 2009 firmó un contrato a largo plazo con la siderúrgica de China Jiangsu Shagang, para abastecer vía gasoducto 4000 toneladas de gases por día, con una inversión de 90 millones de euros. Siguiendo con ejemplos de la empresa francesa, en el 2010 firmó un contrato a largo plazo con la empresa RusVinyl para proveer gases en la planta de PVC de la ciudad Rusa de Kstovo que se iba a inaugurar 2 años después. La inversión de Air Liquide en ese caso fue de 80 millones de dólares para producir 350 toneladas de oxígeno por día. También en el 2010 firmó un acuerdo de largo plazo con la segunda siderúrgica más importante de India (Rashtriya Ispat Nigam Limited propiedad del gobierno de India) para construir una planta con capacidad de producir 1800 toneladas de oxígeno por día a partir de 2012 en Vizag India. En enero de 2016 firmó un acuerdo con Coca Cola de Colombia para abastecerle los gases necesarios para la elaboración de gaseosas a partir de fines de ese año. Para la construcción de esta planta Air Liquide invirtió 40 millones de dólares.<sup>7</sup>

En el caso de Praxair podemos mencionar, como ejemplos, que en la década de 1990 firmó un contrato con Coca Cola China que aún sigue vigente para abastecerle dióxido de carbono y nitrógeno a distintas plantas de ese país. En el 2009 firmó un contrato con Jiangsu SOPO de China para construir una planta para el 2011 con capacidad de producción de 3.000

---

<sup>7</sup> Para más información de acuerdos de largo plazo de Air Liquide ver QuimiNet (2009a), QuimiNet (2010a), QuimiNet (2010b), QuimiNet (2010c) y Ortiz Castaño (2016).

toneladas de oxígeno por día. También en el 2009 firmó un contrato con la petrolera Indian Oil Corporation Ltd. para abastecer gases en la planta que estaba construyendo para 2012 y en el 2015 firmó un contrato con la NASA para proveerle hidrógeno líquido que la agencia espacial utiliza como combustible para el desarrollo de motores para cohetes, para pruebas y lanzamientos de naves espaciales, etc.<sup>8</sup>

En estos ejemplos de contratos a largo plazo Linde no se queda atrás y se puede mencionar el contrato para abastecer a la acería Novacero de Ecuador invirtiendo 50 millones de dólares, con Pemex de 2016 para abastecerle gases para las refinerías del Golfo de México hasta el 2027 o el acuerdo con Siemens para crear la planta de electrolisis de hidrógeno más grande del mundo.<sup>9</sup>

Para finalizar con ejemplos de las cuatro empresas mencionaremos que Air Products en el 2008 firmó un acuerdo para instalar dos plantas de hidrógeno para, a partir de 2009, abastecer a la fábrica de aluminio rusa Alcoa, en 2009 firmó un acuerdo a largo plazo con Monsanto para construir una planta de hidrógeno en Lousiana para el 2012, en el 2010 desarrolló una alianza con POSCO Maharashtra Steel Private Limited (PMSPL) para proporcionar gases en la planta ubicada en Vile Bhagad de la India para fines de 2011, también en el 2010 firmó un contrato con la siderúrgica Acelor Mittal Belgium, filial de ArcelorMittal SA, para abastecerlo con 2.000 toneladas de gases por día en el 2012, y en el 2015 firmó un contrato por 20 años para construir y luego abastecer de oxígeno (20.000 toneladas diarias) y nitrógeno (55.000 toneladas diarias) a la refinería que está construyendo Saudi Aramco en Jazán, Arabia Saudita. A su vez, Air Products desde el 2015 se encuentra construyendo una planta en Texas que producirá hidrógeno y monóxido de carbono con una inversión entre 350 y 400 millones de dólares con el objetivo de terminarla para el 2018 para abastecer a las industrias ubicadas en la costa del Golfo mediante el gasoducto de más de 900 kilómetros de longitud finalizado en 2012 de su propiedad comentado anteriormente.<sup>10</sup>

### *Los dueños del aire en Argentina*

En Argentina se encuentran las cuatro empresas que controlan el mercado mundial de gases y, también aquí, controlan el 90% del mercado. El proceso de centralización de empresas de este rubro a nivel mundial en Argentina se tradujo en extranjerización por adquisición de empresas nacionales y desindustrialización porque determinados productos, como vimos previamente, los fabrican en países estratégicos y desde ahí abastecen a nuestro país.

Air Liquide se instaló en Argentina en 1938 al comprar La Oxígena, una fábrica fundada en 1914. Tiene varias plantas de producción y separación de gases del aire, 18 plantas entre productoras, centros de distribución, fraccionadoras y sucursales y un total de 450 empleados. En los últimos años instaló 21 plantas de producción *on site* y más de 60 km de oxiductos y nitroductos para grandes consumidores.

---

<sup>8</sup> Para más información de acuerdos de largo plazo de Praxair ver QuimiNet (2009b), QuimiNet (2009c), Praxair (2014) y Praxair (2015).

<sup>9</sup> Para más información de acuerdos de largo plazo de Linde ver Agencia Andes (2014), Sánchez (2015), QuimiNet (2016) y Siemens (2015).

<sup>10</sup> Para más información de acuerdos de largo plazo de Air Products ver Eurocarne (2008), QuimiNet (2009d), QuimiNet (2010d), QuimiNet (2010e), QuimiNet (2015) y Air Products (2015).

Linde está en Argentina desde 1920 pero se consolidó como líder con la compra global de Aga en el 2000. Tiene alrededor de 400 empleados en 21 establecimientos sumando los de producción y separación de gases, fraccionamiento y distribución y atención a clientes.

Praxair llegó al país en 1992 con la compra de Fracchia, Pastafiglia, GESA y Oxirent pero dio el salto con la compra global de CBI Liquid Carbonic. Tiene 13 establecimientos entre plantas productoras, fraccionadoras y sucursales en donde emplean 350 personas. En los últimos años construyó más de 30km de gasoductos para abastecer grandes clientes.

Por último, Air Products llegó a Argentina en el 2012 al comprar Indura, que estaba en el país desde 1991. Tiene 6 establecimientos y casi 200 empleados.

En lo referente a la facturación en Argentina, según la revista *Mercado*, que elabora un *ranking* de las mil empresas que más ingresos tienen, con resultados del año 2015, Air Liquide se encuentra en el puesto 358 con 1.883 millones de pesos, Praxair con 1.200 millones ocupa el lugar 508 y Linde con 980 millones, el 632.<sup>11</sup>

Además de estas cuatro multinacionales, hay pequeñas empresas que actúan como terceristas o distribuidores y abastecen algunos sectores particulares que requieren poco volumen. Entre estas empresas figuran Avedis, Oxinet, Gases Comprimidos, Argas, Argengas, Oxisur, Gases Nordelta, Gascarbo, Oxiale, Oxisil, Gases Campana, Gases Sudamericanos, etc. Estas compañías son de capitales nacionales y en la mayoría de los casos son empresas familiares o sociedades anónimas muchas veces compuestas por exgerentes o jerárquicos que se desempeñaron en alguna de las productoras. Salvo alguna excepción (Avedis, Gases Comprimidos, Gases Sudamericanos y alguna otra) no tienen planta productora y necesitan que alguna de las líderes les venda un tanque para fraccionarlo en tubos y/o cilindros. La mano de obra en estas empresas es entre 5 y 20 personas y, como dijimos, abastecen el 10% del mercado total de gases industriales y medicinales.

Las cuatro (o tres a partir de la fusión Linde-Praxair) multinacionales líderes se diferencian de las demás básicamente por tener plantas productoras propias, tecnología mucho más avanzada y contratos corporativos a nivel mundial y/o a largo plazo con los grandes consumidores. Esto sumado a que disponen de mayor capital y crédito para desarrollo tecnológico e infraestructura, lo que hace muy difícil la competencia. Si agregamos las acciones probadas, como veremos, de concertación de precios, reparto de mercado, prácticas monopólicas y restricción de libre competencia, directamente es imposible que se desarrollen fábricas de gases al margen de éstas.

Hay que mencionar que muchas veces la maquinaria y tecnología en Argentina de estas cuatro multinacionales no son las de punta a nivel mundial, sino que son traídas de los países centrales una vez que cumplieron su ciclo allá, pero en la región no dejan de ser avanzadas.

A su vez, como dijimos anteriormente, estas empresas se autoabastecen de gases e insumos que no se producen en nuestro país desde otros países y/o entre ellas. Por ejemplo, Praxair Argentina no produce hidrógeno en Argentina y se lo autoabastece desde EEUU o se lo da Linde. Air Products le entrega helio a Linde de Argentina y Praxair abastece, en muchos casos, dióxido de carbono a Air Products.

---

<sup>11</sup> Para más información sobre las empresas en Argentina ver Revista Mercado (2016), Instituto Petroquímico Argentino (2011), Arecco, Cabaña y Vega (2009) y Catoira (1997).

Como vimos en el apartado de la industria de gases a nivel mundial, los cambios en la forma de proveer gases vía tanques, fábricas *on site* y gasoductos beneficia a las empresas más grandes por poseer capital, crédito, desarrollo tecnológico y contratos corporativos a largo plazo a nivel global y regional. En los últimos 25 años el cambio en la forma de abastecer gases en Argentina fue abrupto y hoy en día la mayoría de las grandes industrias, clínicas y hospitales tienen gasoductos, plantas *on site* o tanques, por lo que disminuyó abruptamente la necesidad de tubos.

Estas multinacionales hicieron importantes inversiones especialmente para construir plantas productoras que suministran el producto a grandes clientes vía gasoductos o instalando plantas *on site*. Por ejemplo, Praxair montó una planta en Bragado para abastecer a Aceros Bragado y una en Campana para abastecer a Siderca y el polo industrial Zárate-Campana por 65 millones de dólares entre los años 2012-2013. Air Liquide invirtió USD 55 millones en el período 2011-2014 para abastecer a la refinería Axion-Esso, USD 84 millones para abastecer a Siderar en San Nicolás y USD 8 millones para producir dióxido de carbono e hidrógeno en Campana. Linde, por su parte, invirtió USD 15 millones en 2011 para una planta productora en Pilar.<sup>12</sup>

Con el proceso de centralización de capital y adquisición de fábricas nacionales y desarrollo tecnológico estas empresas dejaron de producir en nuestro país tanques, reservorios, cilindros, tubos y válvulas, fabricándolos ahora en establecimientos ubicados en lugares, para ellos, estratégicos (China, India, Dubai, Brasil, etc.), desde donde abastecen a todas las zonas del mundo. Al igual que en el resto del mundo, en Argentina los principales clientes son las industrias siderúrgicas, petroleras, alimenticias, químicas, petroquímicas, automotrices, autopartistas, hospitales y clínicas.

Con respecto al abastecimiento de gases medicinales a los hospitales públicos, como dijimos, estas cuatro empresas fueron sancionadas en el 2005 por reparto de mercado, concertación de precios, restricción de libre competencia y prácticas monopólicas. Como demostró la Comisión Nacional de Defensa de la Competencia del Ministerio de Economía y Producción de la Nación Praxair, Air Liquide, Aga e Indura vendían, entre 1997 y 2002, a los hospitales públicos gases con sobrepuestos de 500%, por lo que fueron multadas en 26, 24, 14 y 5 millones de pesos respectivamente. Además, Defensa de la Competencia descubrió que en los casos donde un nuevo proveedor intentaba romper el acuerdo de precios de las cuatro multinacionales dominantes, para impedirlo, éstas suministraban el producto por tiempo indeterminado a título de donación o lo vendían a precios extremadamente bajos. Una vez desaparecido el riesgo del competidor no alineado volvían a los sobrepuestos.<sup>13</sup>

Es decir, para finalizar, estas multinacionales están en pleno proceso de centralización de capital a nivel global, que implica absorciones y fusiones permanentes hasta la fecha en la cual solo quedan tres grandes en el mundo y, también, en un acelerado proceso de salto en el desarrollo de las fuerzas productivas en los últimos 25 años, que ocasiona un cambio en la forma de producción y distribución del producto.

En Argentina, en particular, se da un proceso de alta concentración y extranjerización del mercado de gases, con estas tres empresas dominantes en un proceso de compra de

---

<sup>12</sup> Ver revista *Petroquímica* (2011, 2012, 2015 y 2016).

<sup>13</sup> Para más información ver Boletín Oficial de la República Argentina (19/7/2005) y Ministerio de Economía y Producción de la Nación (8/7/2005).



empresas menos desarrolladas, impedimento de competencia y cierre de sectores de abastecimiento de insumos como tanques, tubos, válvulas que antes se fabricaban en el país y ahora traen importado. Esto sumado al cambio de la forma de suministrar el producto, ya no mayoritariamente en tubos, termos y cilindros que requerían mucha mano de obra para su fraccionamiento, mantenimiento, traslado, etc. sino ahora en grandes tanques, plantas *on site* y gasoductos, ocasionando un mercado altamente concentrado, extranjerizado y con cada vez menos mano de obra. No es casualidad que en los últimos años en distintas casas centrales y sucursales de estas cuatro empresas se hayan desarrollado conflictos sindicales con los trabajadores/as por despidos y/o cierres de establecimientos.

## Palabras finales

En las páginas que preceden procuramos presentar las características de la industria química y petroquímica en nuestro país, mostrando su despliegue frente a diferentes variables que la configuran en términos estructurales. Se pretendió mostrar la heterogeneidad del sector (tamaño de planta, origen del capital, procesos productivos, montos producidos y de venta, forma de comercialización, etc.) y su importancia en la estructura industrial argentina; llegando a la conclusión de que se trata de un sector relevante.

Además, describimos y analizamos las características a nivel mundial de la industria de gases, el proceso de centralización y concentración del capital y los cambios en las formas de producción y distribución del producto.

Por último, observamos las consecuencias en nuestro país donde este proceso se complementa con el de extranjerización de industrias estratégicas posibilitando prácticas monopólicas, reparto de mercado y restricción de la libre competencia y, posteriormente, cierre de establecimientos y pérdida de puestos de trabajo.

## Fuentes

Agencia Andes. “Multinacional Linde concreta inversión para planta de oxígeno para reprocesar acero en Ecuador”, 19 de febrero de 2014. Disponible en <https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/multinacional-linde-concreta-inversion-para-planta-de-oxigeno-para-reprocesar-ac> <último acceso: 28/08/2017>.

Air Products. “Air Products logra un contrato para construir y operar el mayor complejo de gas industrial del mundo”, 27 de abril de 2015. Disponible en <http://www.airproducts.com/Company/news-center/2015/04/0427-air-products-and-acwa-holding-awarded-contract-by-saudi-aramco-spanish.aspx> <último acceso: 28/08/2017>.

Boletín Oficial de la República Argentina. *Resolución 119/2005 del Ministerio de Economía y Producción*, 15 de Julio de 2005, BO N°30698, pp. 17 a 22.

Carretero Oscar Santiago. “92 nuevas hidrogeneras se han abierto en el Mundo en 2016”, 11 de marzo de 2017. Disponible en <http://apilados.com/blog/92-nuevas-hidrogeneras-se-abierto-mundo-2016/> <último acceso 28/08/2017>.

Eurocarne. “Air Products anuncia varias inversiones en Europa”, 23 de octubre de 2008.

Disponible en <http://www.eurocarne.com/noticias/codigo/11900/kw/Air+Products+anuncia+varias+inversiones+en+Europa> <último acceso: 28/08/2017>.

- Fleta, Cecilia. "Linde adquiere la británica BOC y se convierte en líder de gases industriales", en *El País*, 07 de marzo de 2006. Disponible en [https://elpais.com/diario/2006/03/07/economia/1141686007\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2006/03/07/economia/1141686007_850215.html) <último acceso 28/08/2017>.
- Forbes. "The World's Biggest Public Companies", en *Forbes*. Disponible en <https://www.forbes.com/global2000/list/#tab:overall> <último acceso 28/08/2017>.
- Ministerio de Economía y Producción de la Nación. *Resolución de la Comisión Nacional de Defensa de la Competencia*, EXPTE. 064-011323/2001, Dictamen N° 510, 08 de julio de 2005.
- Ortiz Castaño, David. "Francesa Air Liquide invertirá 40 millones de euros en Colombia", 06 de enero de 2016. Disponible en <http://www.elcolombiano.com/negocios/inversion-extranjera-en-colombia-llega-air-liquide-AM3394310> <último acceso: 28/08/2017>.
- Praxair. "Coca-Cola China reconoce a Praxair Beijing como el proveedor de mejor calidad", 03 de abril de 2014. Disponible en <http://www.praxair.com.mx/noticias/2014/cocacola-china-reconoce-a-praxair-beijing-como-el-proveedor-de-mejor-calidad-en-china> <ultimo acceso 31/08/2017>.
- Praxair. "Se adjudica contrato de la NASA a Praxair; Proveerá hidrógeno para los programas espaciales", 22 de enero de 2015. Disponible en <http://www.praxair.com.mx/noticias/2015/contrato-nasa> <último acceso: 28/08/2017>.
- QuimiNet. "Air Liquide pone en operación dos unidades de separación de aire", 29 de julio de 2009. Disponible en <https://www.quiminet.com/noticias/air-liquide-pone-en-operacion-dos-unidades-de-separacion-de-aire-2418061.htm> <último acceso: 28/08/2017>.
- QuimiNet. "Praxair China inicia planta", 09 de diciembre de 2009. Disponible en <http://www.quiminet.com/noticias/praxair-china-inicia-planta-2430018.htm> <último acceso: 28/08/2017>.
- QuimiNet. "Praxair construye sistema de hidrógeno y nitrógeno para refinería", 19 de noviembre de 2009. Disponible en <https://www.quiminet.com/noticias/praxair-construye-sistema-de-hidrogeno-y-nitrogeno-para-refineria-2427856.htm> <último acceso: 28/08/2017>.
- QuimiNet. "Air Products construye planta en sitio de Monsanto", 23 de octubre de 2009. Disponible en <https://www.quiminet.com/noticias/air-products-construye-planta-en-sitio-de-monsanto-2426264.htm> <último acceso: 28/08/2017>.
- QuimiNet. "Air Liquide abrirá nueva ASU", 15 de octubre de 2010. Disponible en <https://www.quiminet.com/noticias/air-liquide-abrira-nueva-asu-2502078.htm>
- QuimiNet. "Nuevas unidades de Air Liquide en la India", 02 de diciembre de 2010. Disponible en <https://www.quiminet.com/noticias/nuevas-unidades-de-air-liquide-en-la-india-2510486.htm> <último acceso: 28/08/2017>.
- QuimiNet. "Air Liquide anuncia ampliación de alianza", 28 de julio 2010. Disponible en <https://www.quiminet.com/noticias/air-liquide-anuncia-ampliacion-de-alianza-2445674.htm> <último acceso: 28/08/2017>.
- QuimiNet. "Air Products Ltd. logra acuerdo de nitrógeno e hidrógeno", 23 de julio de 2010. Disponible en <https://www.quiminet.com/noticias/air-products-ltd-logra-acuerdo-de-nitrogeno-e-hidrogeno-2445481.htm> <último acceso: 28/08/2017>.
- QuimiNet. "Air Products construye nueva planta", 01 de septiembre de 2010. Disponible en <https://www.quiminet.com/noticias/air-products-construye-nueva-planta-2480024.htm> <último acceso: 28/08/2017>.

- QuimiNet. “Air Liquide invierte en sus instalaciones”, en QuimiNet, 19 de marzo de 2014. Disponible en <http://www.quiminet.com/noticias/air-liquide-invierte-en-sus-instalaciones-3726413.htm> <último acceso 28/08/2017>.
- QuimiNet. “Air Products construirá reformador de metano a vapor”, 30 de octubre de 2015. Disponible en <https://www.quiminet.com/noticias/air-products-construira-reformador-de-metano-a-vapor-4154314.htm> <último acceso: 28/08/2017>.
- Quiminet. “Linde recibe extensión de contrato de nitrógeno”, 15 de enero de 2016. Disponible en <https://www.quiminet.com/noticias/linde-recibe-extension-de-contrato-de-nitrogeno-4165273.htm> <último acceso: 28/08/2017>.
- Revista Petroquímica. “Linde pone en marcha una planta de u\$s 15 millones en Pilar para producir gases del aire”, 01 de abril de 2011. Disponible en <https://revistapetroquimica.com/linde-pone-en-marcha-una-planta-de-us-15-millones-en-pilar-para-producir-gases-del-aire/> <último acceso: 28/08/2017>.
- Revista Petroquímica. “Dos empresas invierten más de u\$s 70 millones para producir gases industriales”, 19 de noviembre de 2012. Disponible en <https://revistapetroquimica.com/dos-empresas-invierten-mas-de-us-70-millones-para-producir-gases-industriales/> <último acceso: 28/08/2017>.
- Revista Petroquímica. “Air Liquide construirá una nueva planta de gases por u\$s 84 millones”, 10 de febrero de 2015. Disponible en <https://revistapetroquimica.com/air-liquide-construira-una-nueva-planta-de-gases-por-us-84-millones/> <último acceso: 28/08/2017>.
- Revista Petroquímica. “Air Liquide expande su relación con Axion Energy”, 17 de octubre de 2016. Disponible en <https://revistapetroquimica.com/argentina-air-liquide-expande-su-relacion-con-axion-energy/> <último acceso: 28/08/2017>.
- Rodríguez, Eugenio, “El gasoducto para el suministro de hidrógeno más largo del mundo”, 05 de marzo de 2013. Disponible en <http://www.fierasdelaingenieria.com/el-gasoducto-para-el-suministro-de-hidrogeno-mas-largo-del-mundo/> <último acceso 28/08/2017>.
- Sánchez, Daniel. “Inyectará Pemex más nitrógeno a campos de la Sonda de Campeche”, 11 de enero de 2015. Disponible en <http://paginabierta.mx/injectara-pemex-mas-nitrogeno-a-campos-de-la-sonda-de-campeche/> <último acceso: 28/08/2017>.
- Siemens. “Siemens y un grupo de socios ponen oficialmente en servicio la planta de electrólisis de hidrógeno más grande del mundo”, 20 de agosto de 2015. Disponible en <http://www.aan.siemens.com/uruguay/prensa/comunicados2015/Pages/fabrica%20de%20hidrogeno.aspx> <último acceso: 28/08/2017>.
- Wall, Robert. “Linde y Praxair crean un gigante del gas industrial de u\$s 66.600 millones”, en *La Nación*, 21 de septiembre de 2016. Disponible en <http://www.lanacion.com.ar/1969109-linde-y-praxair-crean-un-gigante-del-gas-industrial-de-us66600-millones> <último acceso: 28/08/2017>.

## Bibliografía

- Arecco, Maximiliano, Alfredo Cabaña y José Vega. *Nuestra Comisión Interna: La organización de los trabajadores de Praxair*. Buenos Aires: SPIQYP-TEL, 2009.
- Azpiazu, Daniel, Eduardo Basualdo y Miguel Khavisse. *El nuevo poder económico en la Argentina de los años 80*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2004.
- Azpiazu, Daniel y Martín Schorr. *Hecho en Argentina. Industria y Economía, 1976-2007*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2010.

- Belini, Claudio. *Convenciendo al capital. Peronismo, burocracia, empresarios y política industrial*. Buenos Aires: Imago Mundi, 2014.
- Belini, Claudio y Marcelo Rougier. *El estado empresario en la industria argentina. Conformación y crisis*. Buenos Aires: Editorial Manantial, 2008.
- Cámara de la Industria Química y Petroquímica. *El Bicentenario y la evolución de la industria química argentina 1810-2010*. Buenos Aires: CIQYP, 2010.
- Cámara de la Industria Química y Petroquímica. *La industria química argentina: Situación Actual y su potencial hacia el 2020*. Buenos Aires: CIQYP, 2011.
- Catoira, Edgar. *White Martins, 85 años de Historia*. San Pablo: Ed. Salamandra Consultoría Ltda., 1997.
- Instituto Petroquímico Argentino. *Perfiles de empresas productoras del sector petroquímico*, Buenos Aires: IPA, 2011.
- Odisio, Juan, “Del fervor a la desidia: el papel del Estado empresario argentino en la petroquímica básica entre 1970 y 1995”. *Los derroteros del Estado empresario en la Argentina del siglo XX*, editado por Andrés Regalsky y Marcelo Rougier, Buenos Aires: EDUNTREF, 2015a, pp. 269-297.
- Odisio, Juan. “Variaciones del Estado empresario en torno a la petroquímica básica en Argentina”. *Revista Industrializar Argentina*, Año 13, no. 27, 2015b, pp. 19 a 22.
- Pampin, Graciela. “El Estado, los empresarios y la industria química: la creación de `nichos de oportunidades de negocios`”. *Los derroteros del Estado empresario en la Argentina del siglo XX*, editado por Andrés Regalsky y Marcelo Rougier, Buenos Aires, EDUNTREF, 2015, pp. 298-341.
- Revista Mercado. “Las 1000 que más venden”, *Revista Mercado*, junio 2016, pp. 102-117.
- Rougier, Marcelo. “El complejo Militar-Industrial, `núcleo duro` del Estado empresario y la industrialización en Argentina”. *Los derroteros del Estado empresario en la Argentina del siglo XX*, editado por Andrés Regalsky y Marcelo Rougier Buenos Aires: EDUNTREF, 2015, -221-267.
- Secretaría de Estadísticas, Registros y Defensa al Consumidor. “Precios, devaluación y salarios. ¿Dónde está el piloto?”. *Derechos del trabajador consumidor*, Buenos Aires: Confederación General del Trabajo de la República Argentina, no. 5, 2009.
- Schvarter, Jorge. *La industria que supimos conseguir. Una historia político-social de la industria argentina*. Buenos Aires: Ediciones Cooperativas, 1999.
- Silveti, Edgardo. *La República Argentina y su Industria Petroquímica*. Buenos Aires: La Barrosa-Instituto Petroquímico Argentino, 1999.